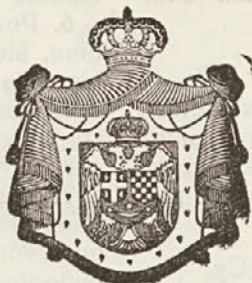


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 75 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Decembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7520

Dr. Ing. Emil Hene, profesor, Berlin—Grünwald, Nemačka.

Postupak za proizvođenje i preradu rodanovih soli.

Prijava od 13. novembra 1929.

Važi od 1. marta 1930.

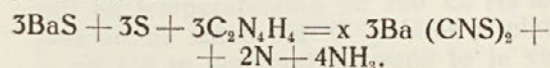
Traženo pravo prvenstva od 19. novembra 1928. (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na ekonomno proizvođenje rodanovih soli i za dalju njihovu preradu naročito u cianova i ferocianova jedinjenja u procesu sa kružnim tokom, pri kome se proizvodi pri kontinualnom pretvaranju mogu iskorišćavati u istom postupku.

Ako se metalna sumporna jedinjenja, na pr. metalni sulfidi, sumporni hidrati, polisulfidi, tiokarbonati i tome sl., zagreju sa jedinjenjima, koja sadrže ugljenično-azotna jedinjenja, na pr. sa dicianidom, tiokarbamidom, to se obrazuje rodanova so, pri čemu se u mnogim slučajevima obrazuje sam amonijak, a u drugim amonijak i azot, a katkada i skoro sam azot.

Postala rodanova jedinjenja mogu se sada rastvaranjem sa ili bez docnijeg prekrystalisavanja dobiti kao takva, mogu se zamenom sa drugim metalnim solima pretvoriti u rodanide ovih soli, ali se mogu i dalje neposredno pretvarati u važne cianide ili ferocianide time, što se na poznat način zagrevaju se metalima, vodonikom, ugljenikom i tome sl.

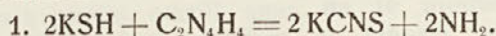
Na pr. može se tako postupiti, da se 250 kgr tehničkog bariuma sulfata, 32 kgr sumpora i 84 kgr dicianidamida zagreju na 500—600°, pri čemu postaje rastopina po jednačinini:



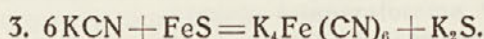
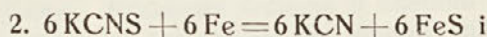
Rastvaranjem ove rastopine u vodi do-

bija se rodanov barium, koji se u koncentrisanom rastvoru sa kuhinjskom soli daje pretvorili u barium hlorid i rodanov natrium time, što se barium hlorid izdvaja i mali zaostatak bariuma u rastvoru može se izdvojili sulfatima, karbonatima ili tome sl.

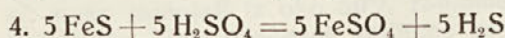
Ali se može i tako raditi, da se u rastopinu alkalnog sumpornog hidrata unese obazrivo dicianidamid ili se čvrst alkalni sumporni hidrat pomeša sa dicianidamidom i zagreva se; postaje rodanov kalium po jednačini:



Ako se u ovu rastopinu stavi podesan metal, na pr. gvozdene strugotine (opiljci) i zagreva se neko vreme na 500—600°C, to se dobija ciankalium i sulfid gvožđa, koji se u vrelom rastvoru, kao što je poznato, pretvaraju u kalium ferocyanid (žuti kalium). Ovi procesi teku po jednačinama:

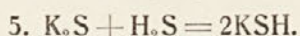


Rastavljanjem suvišnog sulfida gvožđa sa sumpornom kiselinom po jednačini:



može se dobiti gvožđa sulfat i sumporovodonik. Ovaj sumpor vodonik se upotrebljuje za obnovljenu izradu kalium-sumporhidrata, na pr. iz kalium sulfata i kreča (kalcijum oksida) ili krečne lužine, ili se

sa ovim sumporovodonikom kalijum sulfid, koji zaostaje pri isparavanju rastvora žutog kaliuma, ponovo pretvara u kalium sumporni hidrat, po jednačini:



Žuti kalium može sa gvozdenim vitriolom, koji poliče od izrade sumporovodonika prema gornjoj jednačini 4, po izvršenom oksidisanju da se pretvori u berlinsko plavetnilo po jednačini:

6. $K_4FeCy_6 + 2 FeSO_4 = Fe_2FeCy_6 + 2K_2SO_4$, pri čemu se dobijana traga rastvor kalium sulfata, koji isto tako može poslužiti za obnovljenu izradu kalium sumpornog hidrata pomoću kreča i sumpor vodonika.

Tako postupak predstavlja postupak sa kružnim tokom, pri kome na veoma ekonomian i prost način mogu biti uvek ponovo iskorišćeni svi proizvodi, koji su obrazovani u postupku, za sopstvene ciljeve postupka.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu rodanovih soli naznačen time, što se vrši zagrevanje metalnih sumpornih jedinjenja ili materija, koje ih sadrže, sa jedinjenjima, koja sadrže ugljenično-azotna jedinjenja.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što se radi u lečnoj rastopini.

3. Postupak po zahtevu 1—2 naznačen time, što se dodaje sumpor ili sumporna jedinjenja.

4. Postupak po zahtevu 1—2 naznačen time, što se vrši zagrevanje alkalnih sumpornih hidrata sa dicianidamidom (jednačina 1).

5. Postupak po zahtevu 1—4 naznačen

time, što se dobivene rodanove rastopine prerađuju u procesu sa kružnim tokom u cianide ili ferocianide.

6. Postupak po zahtevu 1—5 naznačen time, što se rodanova rastopina postupanjem sa materijama, koje služe za oslobodjenje od sumpora, prevodi prvenstveno postupanjem sa gvoždem, u cianid (jedinjenja 2).

7. Postupak po zahtevu 1—6 naznačen time, što se postupanjem rastopina sa hladnom vodom dobija cianid, a postupanjem rastopina sa toplom vodom dobija ferocianid (jednačina 3).

8. Postupak po zahtevu 1—6 naznačen time, što se rastavljanjem sumpornog gvožđa sa kiselinom dobiven, sumpor vodonik i metalni sulfid, koji se dobija pri obrazovanju ferocianida, prerađuju u sumporni hidrat.

9. Postupak po zahtevu 1—8 naznačen time, što pri rastavljanju sumpornog gvožđa obrazovani ferosulfat biva prerađen sa ferocianidom u berlinsko plavetnilo (jednačina 4,6).

10. Postupak po zahtevu 1—9 naznačen time, što se alkalni sulfid odnosno alkalni sumporni hidrat topljenjem sa dicianidamidom prevodi u rodanid, što se obrazovane rodanove rastopine postupanjem sa gvoždem pretvaraju u cianid, što se ove rastopine postupanjem sa toplom vodom prerađuju u žuti kalium, što se pri tome taloženo sumporno gvožđe rastavlja sa sumpornom kiselinom, što se pri tome dobiveni ferosulfat sa žutim kalijem pretvara u berlinsko plavetnilo i što se pri tome taloženi alkalni sulfat upotrebljuje za izradu alkalnog sumpornog hidrata za upotrebu u novom procesu sa kružnim tokom.